

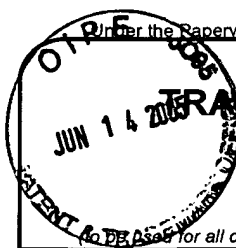
1FW

PTO/SB/21 (09-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.



TRANSMITTAL FORM

(To be used for all correspondence after initial filing)

Total Number of Pages in This Submission

26

Application Number	10/602,249
Filing Date	06/23/03
First Named Inventor	ZiQiang Zhu
Art Unit	2833
Examiner Name	LUEBKE, RENEE S
Attorney Docket Number	

ENCLOSURES (Check all that apply)

<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ <input type="checkbox"/> Landscape Table on CD	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to TC <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm Name	Wei Te Chung (Foxconn International, Inc.)		
Signature			
Printed name	Wei Te Chung		
Date	Jun 9 2005	Reg. No.	43,325

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below:	
Signature	
Typed or printed name	Wei Te Chung
Date	Jun 9 2005

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2003 年 05 月 07 日
Application Date

申請案號：092208370
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 6 月 12 日
Issue Date

發文字號：09220577910
Serial No.

申請日期：92.5.7	IPC分類
申請案號：92208370	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	插座連接器
	英文	ELECTRICAL CONNECTOR
二、 創作人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 朱自強 2. 韓洪強
	姓名 (英文)	1. Zi-Qiang Zhu 2. Hong-Qiang Han
	國籍 (中英文)	1. 中國大陸 CN 2. 中國大陸 CN
	住居所 (中文)	1. 江蘇省昆山市玉山鎮北門路999號 2. 江蘇省昆山市玉山鎮北門路999號
	住居所 (英文)	1. 999, Bei-Men Road, Yu-Shan Town, Kunshan City, Jiang Su Province, PRC 2. 999, Bei-Men Road, Yu-Shan Town, Kunshan City, Jiang Su Province, PRC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. Gou, Tai-Ming

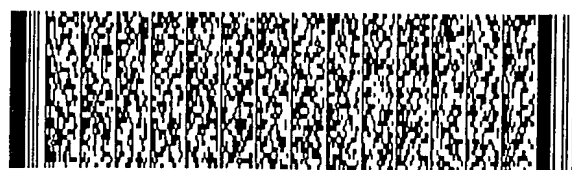


四、中文創作摘要 (創作名稱：插座連接器)

本創作提供一種插座連接器(1)，其包括絕緣本體(10)及收容於絕緣本體內之導電端子(21)。絕緣本體具有插接孔(111)及位於插接孔旁側且與插接孔相連通之收容通道(120)。導電端子收容於絕緣本體之收容通道內，其包括有基部(210)、自基部向上延伸之彈性臂(211)及彈片(215)，彈性臂具有凸伸入插接孔內之接觸部(212)及自接觸部延伸之抵接部(213)，該彈片具有抵壓彈性臂之抵接部並使彈性臂向下彈性變形之抵壓部(216)，藉此可減小彈性臂所佔用之連接器的內部空間，以降低插座連接器之尺寸。

英文創作摘要 (創作名稱：ELECTRICAL CONNECTOR)

An electrical connector (1) includes an insulative housing (10) and a contact (21) received in the insulative housing. The insulative housing defines a mating space (111) and a receiving passageway (120) communicating with the mating space. The contact is received in the receiving passageway of the insulative housing and includes a body portion (210), a resilient arm (211) extending from the body portion and having a contact portion (212) extending into the mating space, and a tab (215) extending from the body



四、中文創作摘要 (創作名稱：插座連接器)

【本案指定代表圖及說明】

(一)、本案指定代表圖為：第四圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

插座連接器	1	絕緣本體	10
插接孔	111	收容通道	120
基部	210	彈性臂	211
接觸部	212	抵接部	213
彈片	215	抵壓部	216

英文創作摘要 (創作名稱：ELECTRICAL CONNECTOR)

portion. An extension (213) extends from the contact portion of the resilient arm. A depressing portion (216) is formed on the tab and depresses the extension of the resilient arm for downwardly distort the resilient arm.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

本創作係有關一種插座連接器，尤指一種導電端子具有預壓結構之插座連接器。

【 先 前 技 術 】

語音或電源插頭連接器與插座連接器廣泛應用於個人電腦、行動電話、個人數位助理 (PDA) 等電子產品中。插頭連接器與插座連接器之間必須具有一定的配接作用才能保證插頭與插座連接器之導電端子之間可靠的電性連接。然，經過多次插拔之後，插座連接器之導電端子的彈性接觸臂會屈服變形而不再彈回原位，使插頭與插座連接器之導電端子之間的接觸失效，進而影響插頭連接器與插座連接器之間的電性連接。為增加插座連接器之導電端子之彈性臂的彈性，一種方式係增加導電端子之彈性臂的長度並增加該彈性臂之傾斜角度。惟，該增長之彈性臂會增加導電端子所佔用之插座連接器的內部空間，使插座連接器之尺寸相應地增大，不符合電連接器小型化之發展趨勢。另，增長之彈性臂亦會影響其它導電端子之設置，不利於合理利用插座連接器之內部空間。

解決前述缺陷的一種方式係於插座連接器中另設一端子，藉該端子對前述導電端子之彈性臂進行預壓，以減小該彈性臂所佔用之插座連接器的內部空間。該種方式不僅需要額外開發一套成型該另設端子之模具，而且會增加插座連接器之絕緣本體的結構的複雜程度及插座連接器之組裝難度，進而會增加插座連接器之成本。

五、創作說明 (2)

美國專利第6,056,602號及第6,524,130號各揭示了一種語音插座連接器，該等插座連接器係藉絕緣本體內凸設之擋塊對導電端子之彈性臂進行預壓（請分別參閱第6,056,602號專利之FIG.4及第6,524,130號專利之FIG.7所示），其亦具有增加絕緣本體結構之複雜程度，進而增加絕緣本體之成型難度及插座連接器之製造成本的缺陷。

因此，有必要對習知插座連接器予以改良以克服先前技術中之前述缺陷。

【新型內容】

本創作之主要目的在於提供一種插座連接器，其導電端子本身具有預壓結構，以減小導電端子所佔用之連接器的內部空間，進而降低插座連接器之尺寸。

本創作之又一目的在於提供一種插座連接器的導電端子，其具有預壓結構，可對其彈性接觸臂提供預壓力，從而節省其佔用連接器之內部空間。

為達成前述目的，本創作之插座連接器包括絕緣本體及收容於絕緣本體內之導電端子。絕緣本體具有插接孔及位於插接孔旁側且與插接孔相連通之收容通道。導電端子係固持於絕緣本體之收容通道內，該導電端子包括有基部、自基部向上延伸之彈性臂及彈片，彈性臂具有凸伸入插接孔內之接觸部及自接觸部延伸之抵接部，彈片具有抵壓彈性臂之抵接部並使彈性臂向下彈性變形之抵壓部。

又，為達成前述目的，本創作之插座連接器的導電端子包括呈縱長構形之基部、自基部之前端向上折彎並向後

五、創作說明 (3)

傾斜延伸之彈性臂及自基部向上延伸之彈片。彈性臂具有向上凸伸之接觸部及自接觸部向後延伸之抵接部；彈片具有抵壓彈性臂之抵接部並使彈性臂向下彈性變形之抵壓部。

相較於先前技術，本創作具有如下功效：導電端子藉彈片之抵壓部抵壓彈性臂之抵接部並使彈性臂向下彈性變形而提供預壓力，可減小導電端子所佔用之連接器的內部空間，進而可降低插座連接器之尺寸。

【實施方式】

請參閱第一至三圖所示，本創作之插座連接器1包括有絕緣本體10，複數導電端子20及遮蔽殼體30。

絕緣本體10大致呈長方形體，其具有前表面11、與前表面11相對之後表面12、上表面13、與上表面13相對之下表面14及相對之兩側表面15、16。自絕緣本體10之前表面11向前凸伸有具插接孔111之對接部110，該插接孔111向後延伸貫穿至絕緣本體10之後表面12。上、下表面13、14上各具有一開槽130、140。兩側表面15、16與前表面11之鄰接處分別具有凸塊150、160。自後表面12向前延伸有一位於中間之第一收容通道120、一第二收容通道121及一第三收容通道122，第一收容通道120位於插接孔111下方並與插接孔111相連通，第二收容通道121位於插接孔111左側並與插接孔111相連通，第三收容通道122位於插接孔111右側並與插接孔111相連通。自絕緣本體10之後表面12向後延伸有一對定位柱123。

五、創作說明 (4)

導電端子20包括有第一導電端子21、第二導電端子22、第三導電端子23及第四導電端子24。第一導電端子21包括有縱長平面板狀基部210，該基部210之前端向上折彎並向上向後傾斜延伸有彈性臂211，該彈性臂211向上折彎有接觸部212，自接觸部212向後延伸有抵接部213。基部210上具有沿其縱長方向延伸之矩形開口214，自該開口214之前壁向上彎曲並向前傾斜延伸有彈片215，該彈片215之末端向前折彎後水平延伸形成有抵壓部216。抵壓部216抵壓於彈性臂211之抵接部213並使彈性臂211向下彈性彎形。基部210之後端向後延伸有焊接部217。第二、三、四導電端子22、23、24各包括有平面板狀基部220、230、240、自基部220、230、240向前延伸之接觸臂221、231、241及自基部220、230、240向後延伸之焊接部222、232、242，其中，第三導電端子23、24之接觸臂231、241之末端形成有彎曲之接觸部233、243。

遮蔽殼體30係大致呈長方體形之框體，其具有頂壁31、與頂壁31相對之底壁32及相對之兩側壁33、34。於頂壁31與底壁32上分別向內衝設形成有一扣持片310、320，該等扣持片310、320均向內並向後傾斜延伸；頂壁31與底壁32之後端分別向後延伸有一對焊接腳311、321。兩側壁33、34之前端分別形成有缺口330、340。

組裝時，導電端子20自絕緣本體10之後表面12組裝於絕緣本體10內。其中，第一導電端子21收容於第一收容通道120內，其彈性臂211之接觸部212凸伸入插接孔111內；



五、創作說明 (5)

第四導電端子24收容於第二收容通道121內，其接觸臂241之接觸部243亦凸伸入插接孔111內；第二導電端子22及第三導電端子23間隔地收容於第三收容通道122內，第二導電端子22之接觸臂221抵接於第三導電端子23之接觸臂231，第三導電端子23之接觸部243凸伸入插接孔111內。第一、二、三、四導電端子21、22、23及24之焊接部217、222、232及242分別延伸出絕緣本體10之後表面12，以焊接於電路板上。遮蔽殼體30自後向前套設於絕緣本體10之外圍，其頂壁31、底壁32及兩側壁33、34分別覆蓋於絕緣本體10之上表面13、下表面14及兩側表面15、16。頂壁31與底壁32上之扣持片310、320分別卡扣於絕緣本體10之上表面13與下表面14上之開槽130、140的後壁，以防止遮蔽殼體30向後移動；絕緣本體10之兩側表面15、16上之凸塊150、160分別卡扣於遮蔽殼體30之兩側壁33、34之缺口330、340，以防止遮蔽殼體30向前移動，從而將遮蔽殼體30固持於絕緣本體10上。頂壁31及底壁32上之焊接腳311、321向後延伸超出絕緣本體10之後表面12。

請參閱第四、第五圖所示，當對接插頭連接器40之插頭41未插入插座連接器1之插接孔111內時，第一導電端子21之彈性臂211的抵接部213抵接於彈片215之抵壓部216，使彈性臂211向下彈性彎形而提供一定的預壓力，以減小彈性臂211所佔用之插接孔111的空間，進而減小插座連接器1之尺寸。當對接插頭連接器40之插頭41插入插座連接器1之插接孔111時，插頭41向下抵壓第一導電端子21之彈

五、創作說明 (6)

性臂211的接觸部212，使彈性臂211進一步向下彈性彎形，彈性臂211之抵接部213與彈片215之抵壓部216相分離。同時，接觸部212係緊密地抵接於插頭41，而可保證插頭41與彈性臂211之間穩定可靠的電性連接。

請參閱第六圖所示，本創作第二實施方式之第一導電端子21'，其亦包括有縱長平面板狀基部210'，該基部210'之前端向上折彎並向上向後傾斜延伸有一彈性臂211'，該彈性臂211'向上折彎有接觸部212'，自接觸部212'向後延伸有抵接部213'。基部210'上具有沿其縱長方向延伸之矩形開口214'，自該開口214'之後壁向上延伸有彈片215'，該彈片215'之末端向前折彎後水平延伸以形成抵壓部216'。抵壓部216'抵壓於彈性臂211'之抵接部213'並使彈性臂211'向下彈性彎形。基部210'之後端向後延伸有焊接部217'。本實施方式之第一導電端子21'與第一實施方式之第一導電端子21之不同之處在於：第一導電端子21之彈片215係自開口214之前壁向上延伸；而第一導電端子21'之彈片215'係自開口214'之後壁向上延伸，從而可以根據需要而決定是否減小第一導電端子21'之基部210'的縱長尺寸。

綜上所述，本創作確已符合新型專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本創作之較佳實施例，自不能以此限定本創作之權利範圍。凡熟悉此項技藝之人士援依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆仍涵蓋於以下的申請專利範圍內。

圖式簡單說明

第一圖係本創作插座連接器之立體分解圖。

第二圖係如第一圖所示之插座連接器的另一視角之立體分解圖。

第三圖係如第一圖所示之插座連接器的另一視角之立體組合圖。

第四圖係如第三圖所示之插座連接器沿IV-IV方向之剖視圖。

第五圖係如第四圖所示之插座連接器與對接插頭連接器配接後之剖視示意圖。

第六圖係本創作插座連接器第二實施方式之第一導電端子的立體圖。

【元件符號說明】

插座連接器	1	絕緣殼體	10
前表面	11	對接部	110
插接孔	111	後表面	12
第一收容通道	120	第二收容通道	121
第二收容通道	122	定位柱	123
上表面	13	開槽	130、140
下表面	14	側表面	15、16
凸塊	150、160	導電端子	20
第一導電端子	21		
基部	210、210'、220、230、240		
彈性臂	211、211'		
接觸部	212、212'、233、243		

圖式簡單說明

抵接部	213、213'	開口	214、214'
彈片	215、215'	抵壓部	216、216'
焊接部	217、217'、222、232、242		
第二導電端子	22		
接觸臂	221、231、241		
第三導電端子	23	第四導電端子	24
遮蔽殼體	30	頂壁	31
扣持片	310、320	焊接腳	311、321
底壁	32	側壁	33、34
缺口	330、340	對接插頭連接器	40
插頭	41		

六、申請專利範圍

1. 一種插座連接器，其包括：

絕緣本體，其具有插接孔及位於插接孔旁側且與插接孔相連通之收容通道；

導電端子，係固持於絕緣本體之收容通道內，其包括有基部、自基部延伸之彈性臂及彈片，其中彈性臂具有凸伸入絕緣本體插接孔內之接觸部及自接觸部延伸之抵接部，彈片具有抵壓部，該抵壓部係抵壓於彈性臂之抵接部而使彈性臂向下彈性變形。

2. 如申請專利範圍第1項所述之插座連接器，其中前述導電端子之基部呈縱長平板狀，彈性臂係自基部之前端向上折彎並向上向後傾斜延伸。

3. 如申請專利範圍第2項所述之插座連接器，其中基部下具有沿其縱長方向延伸之開口。

4. 如申請專利範圍第3項所述之插座連接器，其中彈片係自基部之開口的前壁向上彎曲並向前傾斜延伸。

5. 如申請專利範圍第3項所述之插座連接器，其中彈片係自基部之開口的後壁向上延伸。

6. 如申請專利範圍第4或5項所述之插座連接器，其中彈性臂之抵接部係自接觸部向後延伸而成，彈片之抵壓部係於彈片末端向前折彎後水平延伸而形成。

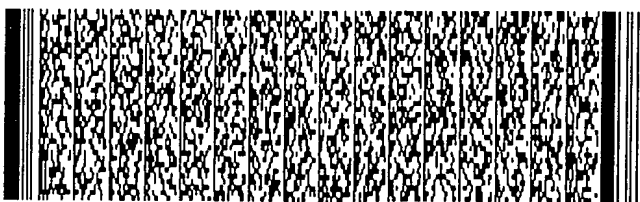
7. 如申請專利範圍第1項所述之插座連接器，其中自基部向後延伸有焊接部。

8. 如申請專利範圍第1項所述之插座連接器，其中絕緣本體具有前表面、與前表面相對之後表面、上表面、與

六、申請專利範圍

上表面相對之下表面及相對之兩側表面。

9. 如申請專利範圍第8項所述之插座連接器，其中絕緣本體之前表面向前凸伸有對接部，插接孔設於該對接部上並向後延伸貫穿至絕緣本體之後表面。
10. 如申請專利範圍第9項所述之插座連接器，其中前述收容通道係自絕緣本體之後表面向前延伸並位於插接孔下方。
11. 如申請專利範圍第10項所述之插座連接器，其中前述收容通道係第一收容通道，自絕緣本體之後表面還向前延伸有第二收容通道及第三收容通道，該第二、三收容通道分別位於插接孔左右兩側並與插接孔相連通。
12. 如申請專利範圍第11項所述之插座連接器，其中前述導電端子係第一導電端子，該插座連接器進一步包括收容於第二收容通道內之第二導電端子及收容於第三收容通道內之第三、四導電端子。
13. 如申請專利範圍第12項所述之插座連接器，其中第二導電端子包括基部、自基部向前延伸之接觸臂及自基部向後延伸超出絕緣本體之後表面的焊接部，接觸臂之末端具有凸伸入插接孔內之接觸部。
14. 如申請專利範圍第12項所述之插座連接器，其中第三端子包括有基部、自基部向前延伸之接觸臂及自基部向後延伸超出絕緣本體之後表面的焊接部。
15. 如申請專利範圍第14項所述之插座連接器，其中第四



六、申請專利範圍

端子包括基部、自基部向前延伸之接觸臂及自基部向後延伸超出絕緣本體之後表面的焊接部，該第四端子之接觸臂抵接於第三端子之接觸臂且可適時與之相分離，且第四端子之接觸臂的末端具有凸伸入插接孔內之接觸部。

16. 如申請專利範圍第8項所述之插座連接器，其進一步包括有遮蔽殼體，其具有分別覆蓋於絕緣本體上表面、下表面及兩側表面之頂壁、底壁及兩側壁。
17. 如申請專利範圍第16項所述之插座連接器，其中絕緣本體之上表面及下表面上分別具有開槽，遮蔽殼體之頂壁及底壁上分別具有卡扣於該等開槽內以防止遮蔽殼體相對於絕緣本體向後移動之扣持片。
18. 如申請專利範圍第16項所述之插座連接器，其中絕緣本體之兩側表面與前表面之鄰接處分別具有凸塊，遮蔽殼體之兩側壁的前端分別具有卡扣於該等凸塊之缺口。
19. 如申請專利範圍第16項所述之插座連接器，其中遮蔽殼體之頂壁及底壁之後端分別具有一對向後延伸超出絕緣本體後表面之焊接腳。
20. 一種插座連接器的導電端子，其包括：
基部，係呈縱長構形；
彈性臂，係自基部之前端向上折彎並向後傾斜延伸，
該彈性臂具有向上凸伸之接觸部及自接觸部向後延伸之抵接部；

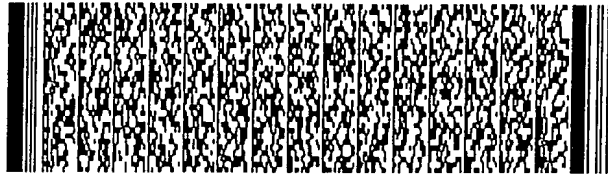
六、申請專利範圍

彈片，係自基部向上延伸，該彈片具有抵壓於彈性臂之抵接部並使彈性臂向下彈性變形之抵壓部。

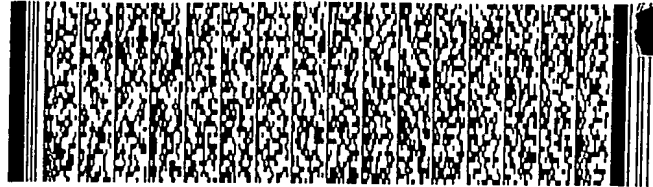
21. 如申請專利範圍第20項所述之插座連接器的導電端子，其中基部上具有沿其縱長方向延伸之開口。
22. 如申請專利範圍第21項所述之插座連接器的導電端子，其中彈片係自基部之開口的前壁向上彎曲並向前傾斜延伸。
23. 如申請專利範圍第21項所述之插座連接器的導電端子，其中彈片係自基部之開口的後壁向上延伸。
24. 如申請專利範圍第22或23項所述之插座連接器的導電端子，其中彈性臂之抵接部係自接觸部向後延伸，彈片之抵壓部係於彈片末端向前折彎後水平延伸而形成。
25. 如申請專利範圍第20項所述之插座連接器的導電端子，其進一步包括自基部沿其縱長方向向後延伸之焊接部。



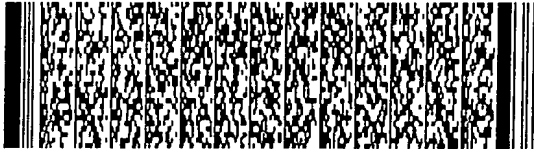
第 10/16 頁



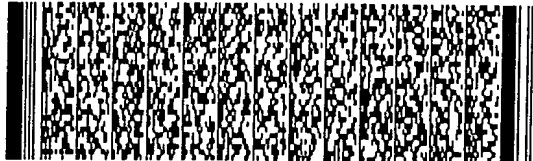
第 11/16 頁



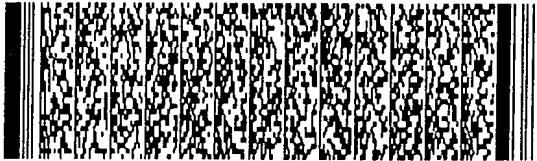
第 12/16 頁



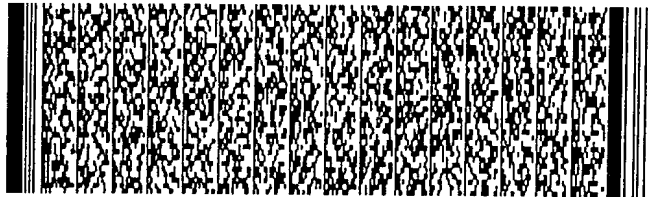
第 13/16 頁



第 13/16 頁



第 14/16 頁



第 15/16 頁

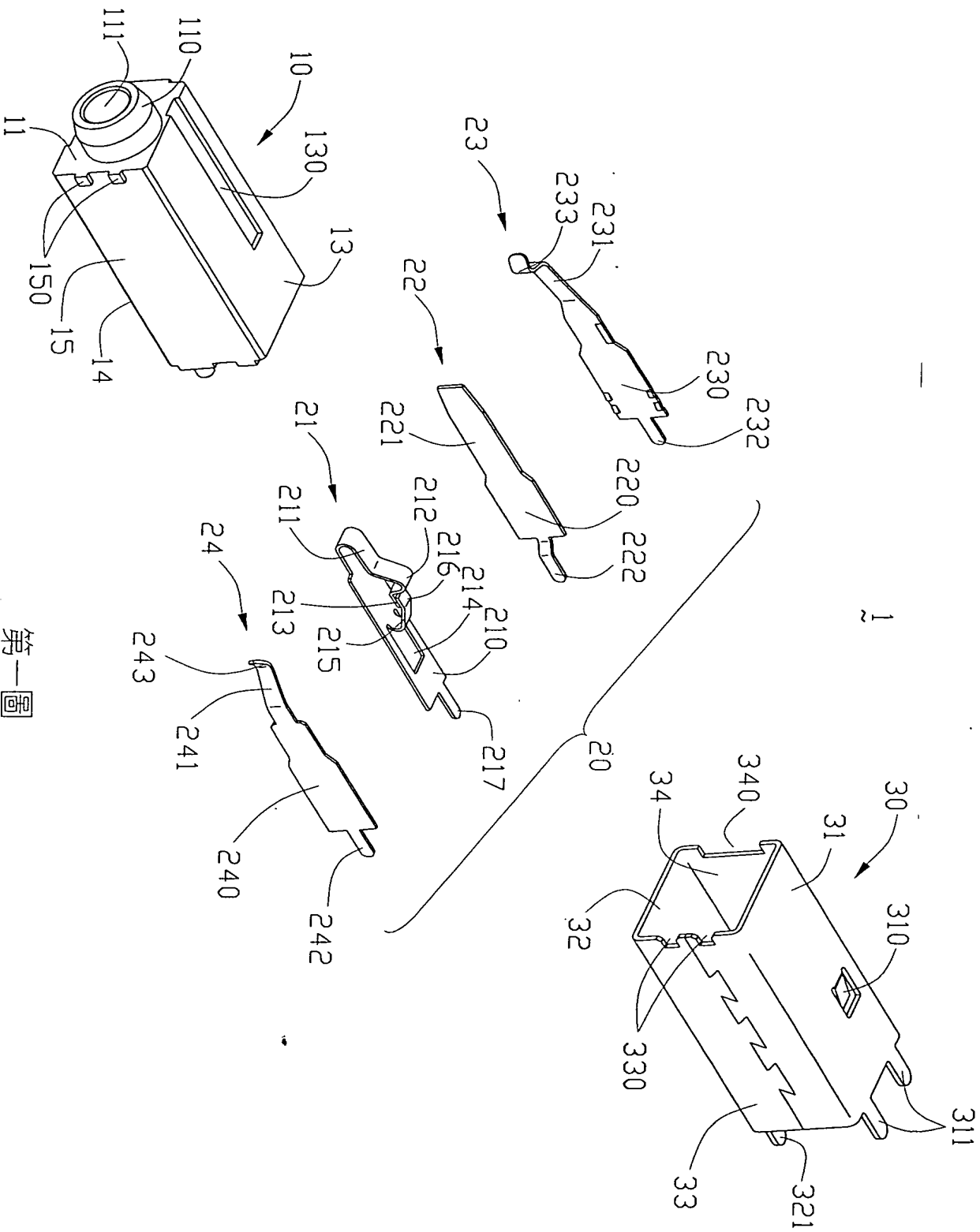


第 15/16 頁

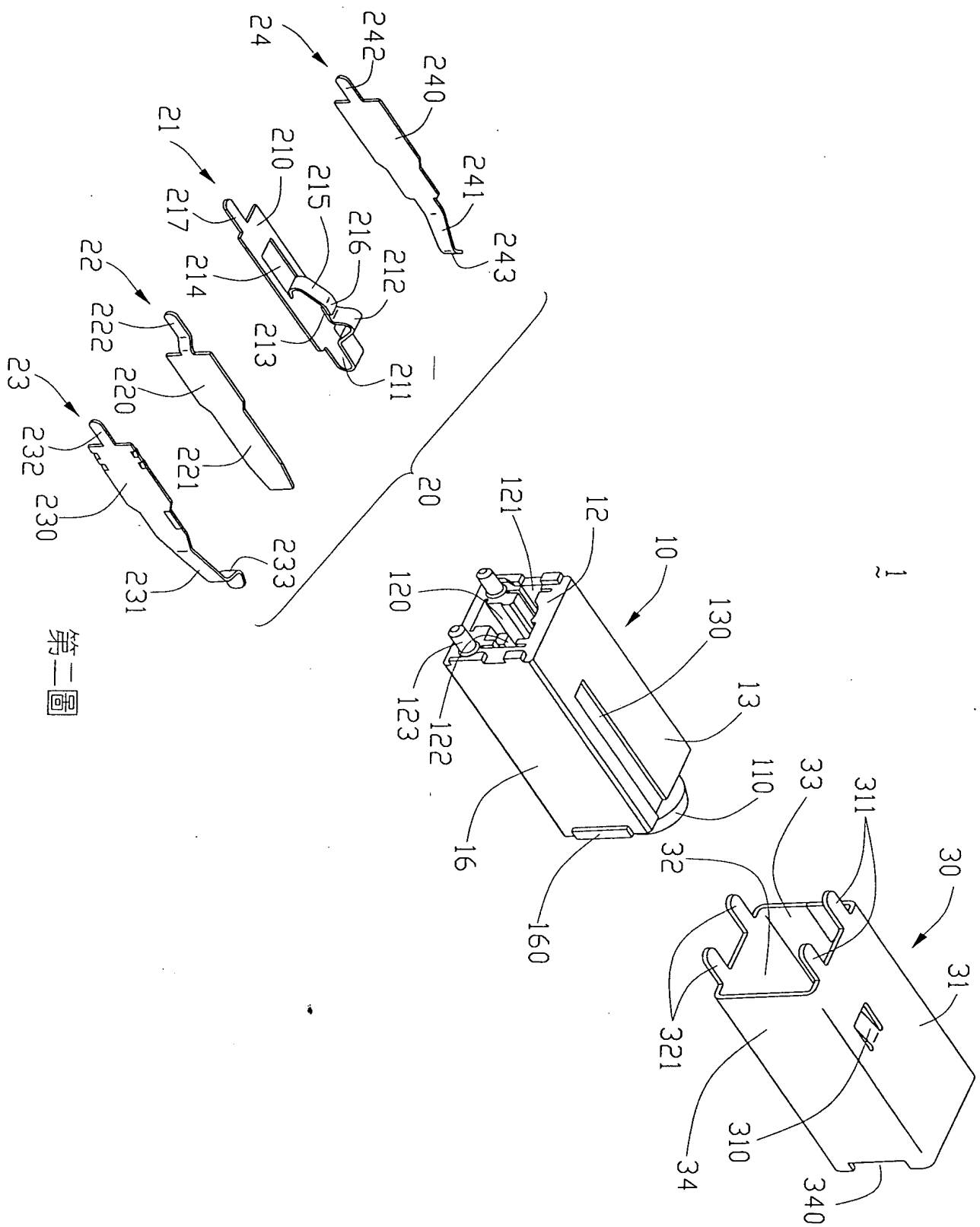


第 16/16 頁

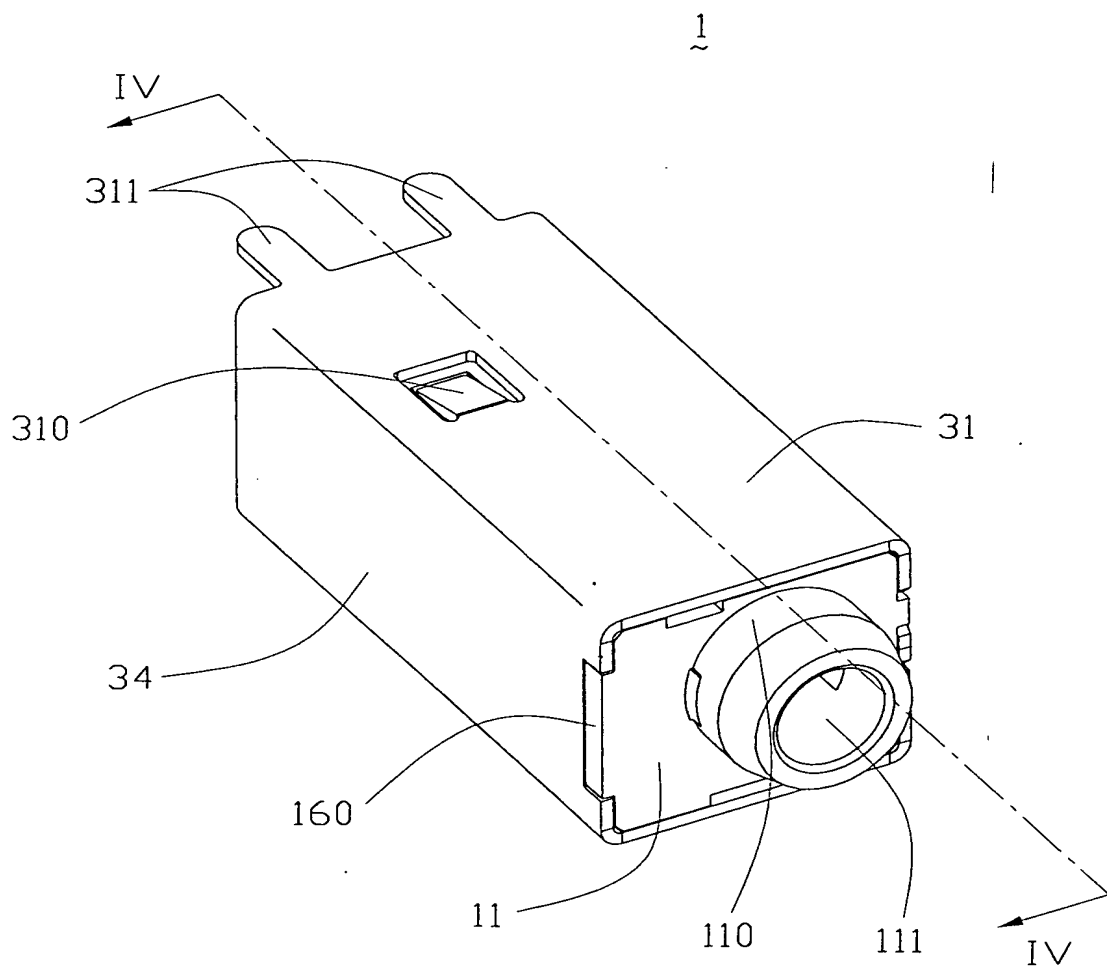




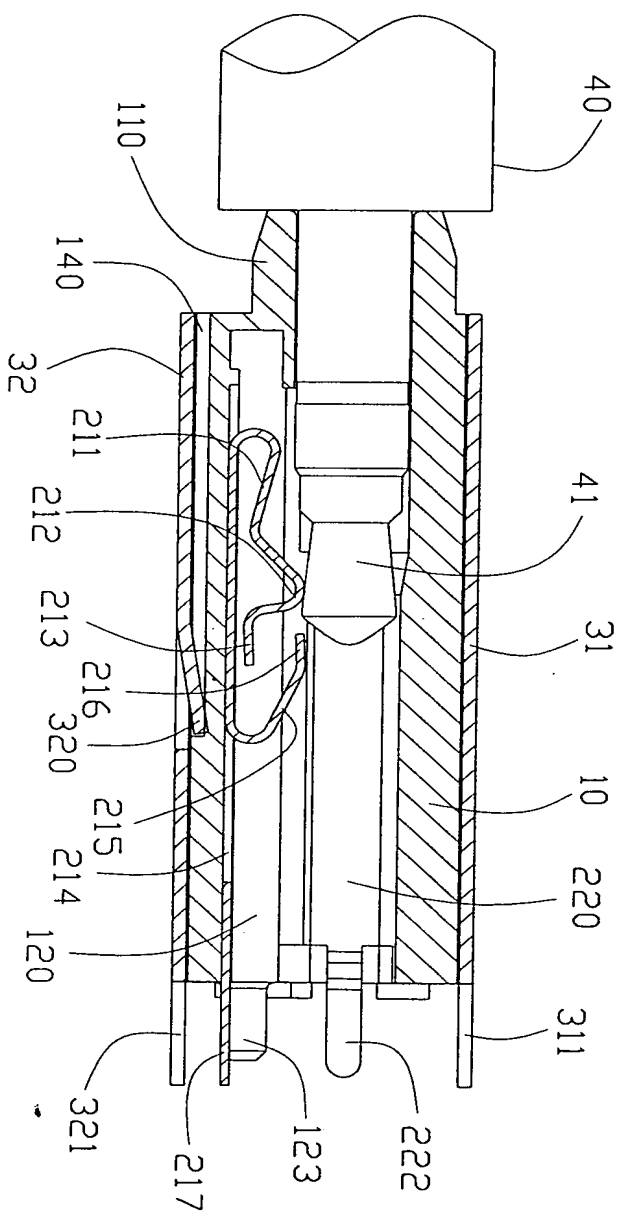
第一圖



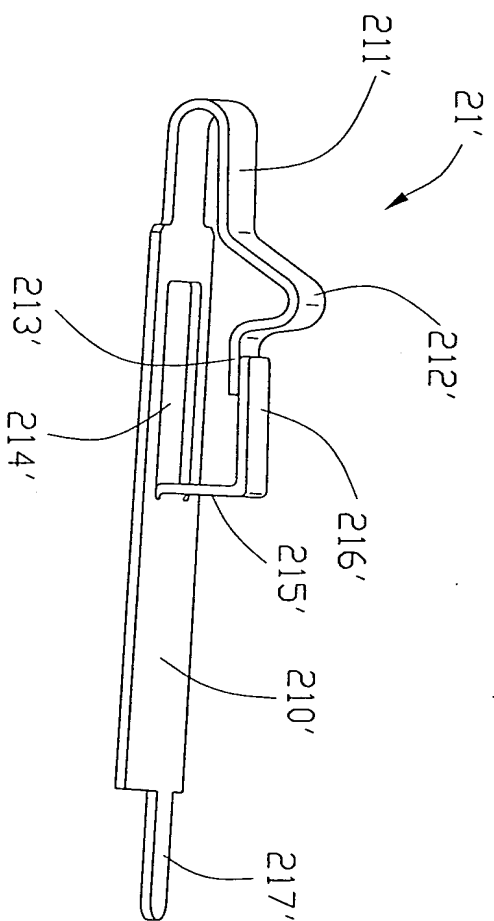
第二圖



第三圖



第五圖



第六圖